

凡テノ事ガソウデアルカモ知レヌガ顯微鏡仕事ハ特ニ其感ガアルノハコシナ事ガアルト云フ事ヲ知テ調べルノト知ラズニ調べルノトデハ其所ニ大キナ開キガ出來ルモノデアルト云フ事デアル。

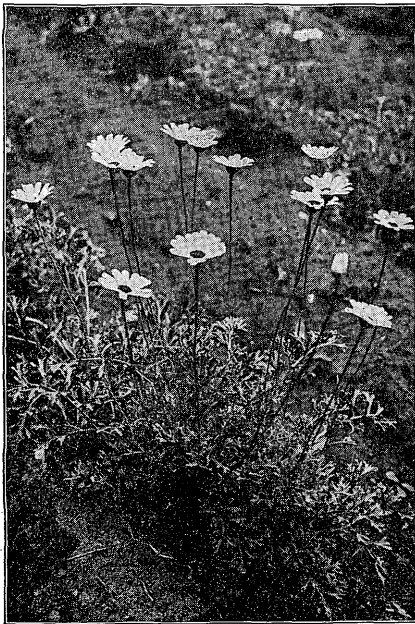
除 蟲 菊 ノ 栽 培

津村研究所 木村雄四郎

Yushiro KIMURA: Cultivation of *Chrysanthemum cinerariifolium*.

除蟲菊ハ元來西洋ノ植物デアルガ當業者ノ異常ナル努力ノ結果我國ニ輸入サレテ以來近々 30-40 年ノ間ニ其生産額世界第 1 位ヲ占メルニ至リ、今ヤ原產地ノ Jugo-Slavien ト世界市場ニ覇ヲ競フテキルノハ眞ニ痛快至極デアル。

除蟲菊ハ今開花ノ「シーズン」デアル。満目ニ是除蟲菊花ノ栽培地デハ菊花ノ採取ニ忙シク是カラ蚊取線香ヤ蚤取粉ガ高速度的ニ製造サレテ薫リ高イ新製品ガ吾々ノ家庭ニ於ケル夏ノ防蟲戰線ニ備ヘラレルノモ茲旬日ノ間デアル。



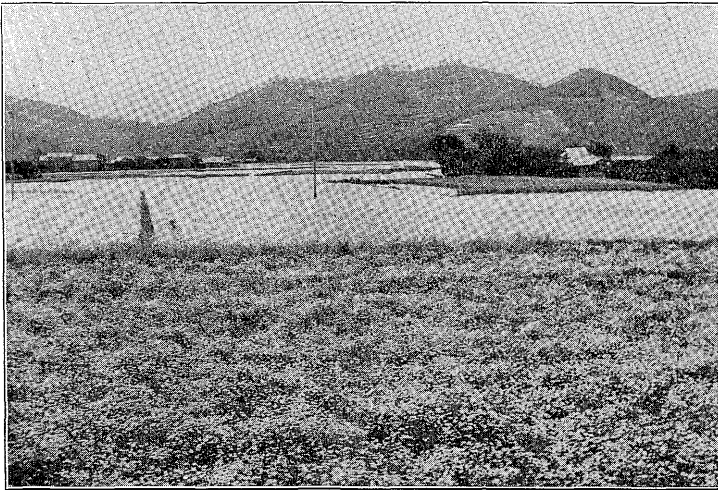
第 1 圖 しろばなのむしよけぎく (木村)
Chrysanthemum cinerariifolium Bocc.



第 2 圖 あかばなのむしよけぎく (木村)
Chrysanthemum coccineum. Willd.

除蟲菊ガ傳染病ノ媒介者デアル蚊、蠅、蚤等ノ驅除ニ對スル保健衛生上ノ寄與ハ偉大デアリ、更ニ又農業用殺蟲劑ノ原料トシテ緊要缺クベカラザルコトモ周知ノ通りデ從ッテ其需用額ハ年ト共ニ益々増加ノ趨勢ニアル。

除蟲菊ハ菊科ノ多年草デしろばなのむしよけぎく *Chrysanthemum cinerariifolium* Bocc. (第1圖) トあかばなのむしよけぎく *Chry. coccineum* Willd. (第2圖) トノ兩種ガアリ前者ハ Dalmatien ガ原産デ Dalmatien、Montenegro、Herzegovina 地方ニ産シ後者ハ Persien ノ原産デ Nordpersien、Kaukasas、Armerien 等ニ産シ、我邦デハ何レモ栽培品許リデアル。而シテ我邦デ實際ニ栽培サレテキルモノハ何レモ白花種デアッテ紅花種ニ比シ效力強ク、收量多ク、製品ノ色澤良好デ且ツ繁殖力ノ強イ點ニ於テ優レテキル故デアル。唯白花種ハ紅花種ニ比シ病菌ニ侵カサレ易イ缺點ガアルガ周到ナル注意ニヨッテ之ヲ豫防シ得ラレル。



第3圖 白花除蟲菊ノ栽培 (和歌山縣有田郡保田村ニ於テ伊藤祐信氏寫ス)
Cultivation of *Chry. cinerariifolium* Bocc. in
Yasuda-mura, Arita-gun, Wakayama-ken.

除蟲菊ハ明治 17-8 年頃初メテ我邦ヘ輸入サレタガ茲ニ特筆スベキコトハ當時在壤日本領事ゲオルグ・ヒュッテロット氏ノ好意ニヨリ Toriest ヨリ我農商務省ヘ送附サレタ種子ノコトデアル。此種子ハ白花種デ之ガ明治 19 年 6 月ニハ各地ニ配布サレ和歌山縣デハ獸醫瀨谷金次氏ノ管理ノ下ニ發芽シ之ヲ翌 20 年同縣有田郡保田村ニ頒チ同村ノ上山英一郎氏ハ之ヲ實地ニ栽培シ且ツ一般ニ獎

勵普及シテ今日ノ盛況ヲ見ルニ至ツタモノデ實ニ同氏ハ我邦ニ於ル除蟲菊栽培ノ功勞者デアル。之ト前後シテ明治 18 年頃農學博士玉利喜造氏ハ北米カリフォルニア州ヨリ白花種ノ種子ヲ齎シ之ヲ駒場農學校ニ播種シタト謂ハレテキルガ其行方ハ詳カデナイ。紅花種モ亦明治 18 年村井純之助氏ガ歐洲ヨリ種子ヲ齎シ試作シタノガ最初デアルト謂フ。

斯ク和歌山縣ハ我邦最初ノ除蟲菊產地デ今デモ有田郡保田村附近ハ 5-6 月ノ開花期ニナルト一面ノ畑ハ除蟲菊花デ埋メラレテ了ヒ誠ニ壯觀ヲ極メテキル(第 3 圖)。然シ現在デハ北海道ガ全國總産額ノ 62% ヲ占メ其他廣島、岡山、愛媛、和歌山ノ諸縣ガ主産地デ最近 3 年間ニ於ル除蟲菊花並ニ殺蟲粉ノ生産及輸出額ハ次ノ通りデアル。

除蟲菊乾花ノ生産額(内地)(農林省統計)

年 次	栽 培 反 別	數 量	價 額	主 産 地
昭和 4 年	12.065 ^{町歩}	9,507,300 ^斤	4,265.815 ^円	北海道、廣島、
昭和 5 年	12.758	9,965,300	3,249.480	愛媛、岡山、
昭和 6 年	12.898	8,576,900	2,627.450	和歌山諸縣

除蟲菊乾花及殺蟲粉ノ輸出額(大藏省外國貿易年表)

年 次	除 蟲 菊 花		殺 蟲 粉	
	數 量	價 額	數 量	價 額
昭和 4 年	8,321,600 ^斤	4,251.331 ^円	998,700 ^斤	809.558 ^円
昭和 5 年	5,999,700	2,638.436	1,136,000	739.655
昭和 6 年	4,384,500	1,681.249	1,218,500	641.821
昭和 7 年	9,467,800	4,752.298	909,800	520.288

即チ昭和 7 年ニ於テハ除蟲菊花及殺蟲粉ノ輸出額ハ 520 萬圓ニ達シ蚊取線香其他ノ除蟲菊製劑ヲ加算スレバ更ラニ巨額ニ達スルデアラウ。除蟲菊花ノ主ナル輸出先ハ北米合衆國デ輸出總額ノ 89% ニ達シ其他英國、カナダ、佛蘭西支那等ニ仕向ケラレ又殺蟲粉ハ支那、香港、關東州、英領印度等ニ害蟲驅除劑トシテ輸出サレル。

除蟲菊ノ栽培ハ氣候溫暖ナ地ニ適スルガ現ニ北海道デモ栽培サレル位デアルカラ栽培ノ方法ヲサヘ注意スレバ先ヅ何レノ地方デモ宜シク唯土質ハ排水ヨキ砂質壤土ノ地ヲ選ブベキデアル。

播種期ハ春蒔ト秋蒔トノ2法ガアッテ一般ニハ秋蒔(10月上中旬頃)サレルガ降霜ノ多イ地方デハ勿論霜除ケガ必要デアル。苗床ニ於ル播種ノ分量ハ坪當リ約1合デ1反歩ニ要スル苗ヲ仕立テルニハ約3坪程ノ苗床デ足リル。然シ播種シテ苗ヲ仕立テルト1年ヲ要スルカラ寧ロ苗ヲ買入レテ植付ケルノガ便利デアル。販賣サレル苗ニハ床替苗(第1回移植苗)床出苗(第2回移植苗)畑出苗(充分生育セル苗)ノ3種ガアル。



第4圖 紅花除蟲菊ノ栽培(東京、津村藥用植物園ニ於テ木村寫ス)

Cultivation of *Chry. coccineum* Willd. in Tokyo

先ヅ床出苗ノ場合ニハ3月下旬ニ移植シ更ニコレヲ梅雨前ニ豫メ可成深ク耕耨シ整地シタ本畑ヘ3-4尺幅ノ稍々高キ畦ヲ作り7寸前後ノ間隔ニテ定植スルガ中國地方ニ於テハ多ク麥跡ヲ利用シ特ニ整地其他ノ手入ヲナサズ、麥株ニ接シテ穴ヲ穿チ1株或ハ2株宛株間1尺ヲ保ッテ苗ヲ植付ケテキル。肥料ハ普通ノ菊造リノ場合ト同様デ腐熟シナイモノ或ハ劇生ノモノハ最モ惡ク又人糞尿其他ノ窒素肥料ヲ過度ニ用ヒルト莖葉ガ徒長シ目的ノ花ガ少クナルカラ堆肥、油滓、メ滓、草木灰等ノナルベク速効性ノモノガヨイ。1例ヲ舉ゲレバ反當堆肥200貫、油滓、メ粕各5貫位ヲ移植前ニ施肥シ根ノ活着後稀釋人糞尿200-250貫位ヲ追肥トシテ與ヘ更ニ秋期ニ同様追肥ヲ行フ。

除蟲菊ハ播種後3年目ニ初メテ收穫スルニ足ル開花ヲ見ルモノデ2年目ニハ1株30-80位デアリ、之ガ3年目ニハ250-260位ノ花ガ着ク。花期ハ氣候風土ヤ施肥ノ關係デ多少ノ遲速ハアルガ大抵5月下旬カラ6月上旬デ頭狀花

ノ舌狀花ガ 6-7 分開キ管狀花ガ漸ク開花シ初メタ頃ガ最モ採取ニ適期デアリ、效力モ最モ多イトサレテキル。

採取即チ摘花ハ頗ル容易デアルカラ老人、小兒、婦女子ノ片手間ノ仕事ニ適シ大抵女 1 人デ 1 日 5-6 貫カラ 10 貫位ヲ摘ムコトガ出來ル。

花ハ莖ニ擴ゲテ陽乾シ凡ソ晴天 3 日デ充分乾燥スルガ又 40 度内外ノ火力乾燥モ行ハレテキル。1 反歩ノ收量ハ白花乾花デ約 25 貫デアル。

除蟲菊ノ莖葉モ亦安價ナ殺蟲粉ニ供サレルノデ摘花後株ヲ採取シテ用キル。

除蟲菊花ノ有效成分ハ Pyrethrin I $C_{21}H_{30}O_3$ 及 Pyrethrin II $C_{22}H_{30}O_5$ ト稱スル液狀物質デ兩者ヲ合シテ 0.3 % 内外ヲ含ンデキル。Pyrethrin ハ化學上 Pyrethrolon $C_{11}H_{16}O_2$ ト 2 種ノ除蟲菊酸 Chrysanthemumsäure ($C_{10}H_{16}O_2$ 及 $C_{11}H_{16}O_4$) トノ「エステル」デアルカラ極メテ不安定ナ成分デ之ガ分解シタモノハ何等ノ殺蟲力ヲ有シナイノデアル。蚤取粉又ハ蚊取線香ノ使用ニ際シ特ニ新鮮ナルモノヲ選ブノハ此ノ故デアル。Pyrethrin ハ之ヲ 10,000 倍ニ稀釋シテモ強い殺蟲力ヲ有シテキルガ Sieder-Zahlendorf 氏ガ除蟲菊花ノ各部分別ニ蠅ニ就テ殺蟲效力ノ比較試驗ヲ行ツタ結果ハ次ノ通りデ殺蟲效力ハ管狀花ガ最モ著シイコトガ判明シタ。

花 梗 末	數時間作用ナシ	舌狀花末	1 分
良好花粉	1 分間ニテ反應現ハル	管狀花末	$\frac{1}{2}$ 分
花 床 末	3 分	總 苞 末	何等影響セズ

除蟲菊ノ殺蟲作用ハ主トシテ蟲體ニ接觸シテ氣孔カラ體內ニ吸收サレ筋肉麻痺ニヨッテ死ニ至ルモノデ又之ヲ咀嚼嚥下スレバ消化器カラ體內ニ吸收サレ嘔吐下痢ヲ起シテ死スルガ然シ植物ニ對シテハ何等ノ有害作用ヲ呈シナイ。

除蟲菊花株ニ其粉末(殺蟲粉)ノ鑑定ニハ有效成分ノ定量ガ最モ合理的デアル。ソレニハ「石油エーテル」ニテ浸出シ同時ニ浸出サレル脂肪酸ヲ除キ秤量スル方法ガアル。然シ形態的ニハ顯微鏡下ニ花粉粒ヲ測定スルコトデアッテ 藤田直市博士ノ御研究ニヨレバ本邦産殺蟲粉ノ多種ニ就テ調査ノ結果何レモ 1mg. 中 2,000 個以上ノ花粉粒ヲ含有スルカラ眞正ノ殺蟲粉ハ少クトモ 1,300-1,500 個以上ノ花粉粒ヲ含有スベキモノデアルト謂ハレル。

序年ラ蚊取線香ハ除蟲菊花ト除蟲菊莖葉トノ粉末ニ梔粉 たぶのき *Machilus Thunbergii* Sieb. et Zucc. ノ葉又ハ樹皮ノ粉末)ヲ混和シ染料「マラカイトグリーン」ヲ加ヘ湯ニテ練リ固メ線香壓搾器ニテ細線狀ニ搾リ出シ適當ノ長サニ切り乾燥シタモノデアル。昭和 6 年ニ於ル蚊取線香ノ輸出額ハ數量 929,948 kg. 其價額 716,500 圓ニ達シテキル。(昭和 8 年 5 月 15 日)。